

WŁADYSŁAW PIECZONKA, JOANNA SKIBIŃSKA-BUCZEK

PRÓBA SEGMENTACJI RYNKU POD WZGLĘDEM POPYTU I STRUKTURY CECH JAKOŚCI MLECZNYCH NAPOJÓW PROBIOTYCZNYCH

Streszczenie

Celem wykonanych badań było ustalenie konsumenckiej struktury cech jakości mlecznych napojów probiotycznych, określenie wpływu niektórych elementów socjoekonomicznych na tę strukturę, wreszcie – ukazanie, jak poszczególne segmenty rynku uzależniają swój popyt na napoje od cech jakości produktu (materialnego i rozszerzonego). Badania wykonano metodą ankietową, a wyniki interpretowano metodami: analizy wariancyjnej i analizy czynnikowej.

W strukturze cech jakości napojów najważniejszą (krytyczną) rolę odgrywa ich trwałość. Ważkość niektórych charakterystyk jakościowych zależy od płci, wieku i poziomu wykształcenia respondentów oraz od dochodowości gospodarstw domowych. Mleczne napoje probiotyczne są spożywane najczęściej przez te osoby, dla których cena nie odgrywa istotnej roli w podejmowaniu decyzji o zakupie. Popyt osób w wieku powyżej 35 lat, członków gospodarstw wieloosobowych i gospodarstw o średnich dochodach zależy od jakości opakowania. Częstotliwość spożywania napojów przez osoby w wieku 19-35 lat uwarunkowana jest zdrowotnością tych napojów, a konsumenci z wykształceniem niższym niż średnie, napoje mleczne nabywają dlatego, że zawierają one korzystnie oddziałującą florę bakteryjną.

Wstęp

Nowością przemysłu mleczarskiego lat 90. są fermentowane mleka zawierające żywe komórki bakterii zasiedlających jelito cienkie i grube człowieka: *Lactobacillus acidophilus* i *Bifidobacterium bifidus*; są to najczęściej bio-jogurty i bio-kefiry, a w ostatnich kilku latach – także bio-napoje, produkowane w oparciu o szczepionki zawierające wyłącznie bakterie jelitowe. Między innymi – w roku 1997 – produkcję tych ostatnich podjęła Spółdzielnia Mleczarska „Biomlek” w Chełmie.

Jeżeli produkt taki zawiera w 1 cm³ co najmniej 10⁷ żywych komórek *L. acidophilus* i/lub *B. bifidus*, spełnia podstawowy warunek stawiany probiotykom, zaliczyć go zatem można do żywności funkcjonalnej [5, 6, 8].

Polski rynek charakteryzuje się wprawdzie stałym przyrostem konsumpcji mlecznych napojów fermentowanych (w latach 1990–95 zanotowano 10-krotny wzrost spożycia) [6], niemniej w opinii producentów występują jeszcze – często niezidentyfikowane – bariery. Nadto – bio-napoje znajdują się na polskim rynku dopiero od 5 lat. Dlatego należy prowadzić badania celem wskazania segmentów o najwyższym zainteresowaniu spożywaniem mlecznych napojów probiotycznych i specyfikacji czynników determinujących to zainteresowanie.

Jednym z najistotniejszych elementów kształtujących zachowania konsumentów jest sam produkt – jego cechy jakości i najbliższe „otoczenie”. Literatura przedmiotu wyróżnia tu trzy składowe: rdzeń produktu, produkt materialny i produkt rozszerzony. Elementy tych składowych, z uwzględnieniem siły oddziaływania na popyt i preferencje – tworzą tzw. konsumencką strukturę jakości [9].

Celem wykonanych badań było ustalenie konsumenckiej struktury jakości napojów probiotycznych oraz określenie wzajemnych relacji pomiędzy ich cechami jakościowymi (ważnością cech dla konsumentów) a częstotliwością spożywania tych napojów (kształtującą wielkość popytu), w efekcie – wskazanie tych segmentów polskiego rynku, które stanowią jednorodne grupy konsumentów pod względem zachowania na tym rynku.

Material i metody

Badania wykonano na terenie 4 miast: Katowic, Krakowa, Rzeszowa i Chełma – metodą ankietową. Treść ankiety opracowana została przez autorów. Zawierała ona – poza tzw. metryczką – m.in. następujące pytania:

„Czy napoje mleczne typu bio-jogurt, bio-kefir spożywa Pan(i): codziennie, 2–3 razy w tygodniu, raz w tygodniu, rzadziej, w ogóle?”

„W jakim stopniu wymienione niżej elementy wpływają na dokonywany przez Pana (Panią) zakup tych napojów (wskazać punkt na 4-punktowej skali – od 1 – „bez znaczenia” do 4 – „bardzo ważny”): trwałość, wartość odżywcza, obecność żywych kultur bakterii, atrakcyjność opakowania, możliwość bezpośredniego spożycia (z opakowania jednostkowego), cena, marka .

Łącznie zebrano informacje od 294 respondentów. Ich charakterystykę – wg metryczki – przedstawia tabela 1.

Wyniki ich odpowiedzi na przedstawione wyżej pytania ankiety poddano analizie z zastosowaniem metod statystyki matematycznej. Wykorzystano w tym celu komputerowy program Statistica 5,0 [13].

Tabela 1

Charakterystyka badanej populacji konsumentów.
Characteristics of respondents.

Czynnik segmentujący Factor of segmentation	Segment Segment	% populacji % of population
Płeć Sex	Kobiety/women	56,4
	Mężczyźni/men	43,6
Wiek Age	do 18 lat/to 18 years old	22,4
	19-35 lat/19-35 years old	47,2
	powyżej 35 lat/above 35 years old	30,4
Poziom wykształcenia Level of education	Poniżej średniego/below secondary	11,8
	Średnie/secondary	59,4
	Wyższe/higher	28,8
Liczba osób w gosp. domowym Number of persons per household	1-2	26,2
	3-4	55,0
	Powyżej 4/above 4	18,8
Mies.dochód na 1 osobę w gosp. domowym Income per 1 person in household	Do 200 zł/to 200 zł	9,3
	201-400 zł	28,9
	401-700 zł	39,4
	Powyżej 700 zł/above 700 zł	22,4
Częstotliwość spożywania bio-napojów Frequency of consumption of milk bio-beverages	Codziennie/every day	31,8
	2-3 razy w tygodniu/2-3 times a week	45,2
	Raz w tygodniu/once a week	15,8
	Rzadziej/less frequently	7,2
	W ogóle/never	0

W celu ukazania wzajemnych relacji pomiędzy częstotliwością spożywania bio-napojów, a ważkością wskazanych parametrów w podejmowaniu decyzji zakupu przez wyróżnione grupy respondentów zastosowano analizę czynnikową (factor analysis) – jedną z metod statystycznej analizy wielowymiarowej [2, 3, 15]. Analiza czynnikowa – wykorzystując metodę analizy głównych komponentów (składowych) – bada i ocenia zależności występujące pomiędzy zmiennymi (parametrami). Umożliwia ona dokładniejsze, niż za pomocą współczynników korelacji, oszacowanie występujących relacji. Do obliczeń wykorzystano procedurę Factor Analysis. Podstawą obliczeń były macierze korelacji, szacowanie ładunków czynnikowych wykonano metodą Hotellinga, a do ustalenia liczby czynników głównych zastosowano metodę Kaisera [2, 3].

Wpływ ujętych w metryczce ankiety czynników socjoekonomicznych na ważkość poszczególnych cech jakości (ich rolę w podejmowaniu decyzji zakupu) określono za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancyjnej (obliczenie wartości testu F Snedecora i – w uzasadnionych przypadkach – wykonanie analizy *post-hoc* testem Tukey'a) [14].

Do obliczeń wykorzystano procedurę Anova. Wnioskowanie prowadzono przy wybranym poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

Wyniki i dyskusja

Zestawione w tabeli 2. średnie wskaźniki ważkości (w skali 4-punktowej), wskazanych w ankiecie charakterystyk jakości, tworzą konsumencką strukturę jakości mlecznych napojów probiotycznych. Cechami najważniejszymi dla badanej populacji respondentów okazały się te, które tworzą rdzeń tych produktów: trwałość i zdrowotność (wartość odżywcza i obecność żywych komórek bakterii), przy czym trwałość należy uznać za cechę krytyczną, co jest o tyle zaskakujące, że napoje te nie są na ogół przeznaczane do przechowywania w gospodarstwie domowym przez dłuższy okres czasu. Obserwacja ta nie jest natomiast sprzeczna z doniesieniami literatury, z których wynika, że czynnikami odgrywającymi najważniejszą rolę w kształtowaniu zachowań konsumentów na rynku artykułów żywnościowych (lub tylko przetworów mlecznych) są: świeżość i cechy sensoryczne, a cechy zdrowotności lokują się w tej strukturze dopiero na drugim miejscu [1, 7, 10, 11, 12]. W niniejszych badaniach celowo bowiem pominięto te dwa parametry (świeżość i cechy sensoryczne).

Cechy charakteryzujące opakowanie oraz elementy produktu rozszerzonego (cena i marka) okazały się charakterystykami równie ważnymi dla badanej populacji, co poprzednie (wszystkie wskaźniki ważkości kształtują się w pobliżu wartości 3,0).

Tabela 2

Konsumencka struktura cech jakości napojów probiotycznych.
The consumer structure of the quality parameters of the probiotic drinks.

Cecha jakości Quality parameter	Ważkość [pkt] Validity [points]
Trwałość / Resistance to perishability	3,53
Wartość odżywcza / Nutritional value	3,18
Obecność żywych komórek bakterii / Presence of living bacteria cells	3,08
Atrakcyjność opakowania / Attractiveness of package	2,92
Możliwość bezpośredniego spożycia / Possibility of direct using	2,96
Cena / Price	3,14
Marka (producent) / Mark (producer)	2,93

Tabela 3

Wpływ czynników socjoekonomicznych na ważkość cech jakości napojów probiotycznych.

The influence of the socioeconomic factors on the validity of the quality parameters of the probiotic beverages.

Czynnik Factor	Segment Segment	Cechy jakości / Quality parameters						
		Trwałość Resistance to perisha- bility	Wartość odżywcza Nutritional value	Obecność bakterii Presence of bacteria cells	Atrakc.opak Attractive- ness of package	Możliwość bezpośr. spoż. Possibility of direct using	Cena Price	Marka Mark
Płeć Sex	Wartości średniej arytmetycznej i testu F / Mean values and test F							
	kobiety	3,59	3,31	3,20	3,02	2,98	3,16	2,96
	mężczyźni	3,45	2,98	2,88	2,73	2,94	3,08	2,82
	F	1,273	4,401*	4,291*	4,228*	0,565	0,798	1,216
Wiek Age	do 18 lat	3,43	3,07	2,78	2,88	3,00	3,11	2,78
	19-35 lat	3,52	3,19	3,09	3,00	2,87	3,12	2,96
	pow. 35 lat	3,62	3,23	3,27	2,87	3,08	3,16	3,02
	F	1,308	0,655	5,023*	0,689	1,178	0,081	1,248
Wykształcenie Education	pon.średniego	3,30	3,00	2,64	2,93	2,91	3,14	2,98
	średnie	3,46	3,13	2,99	2,90	3,05	3,08	2,87
	wyższe	3,74	3,33	3,34	2,94	2,88	3,19	3,00
	F	5,755*	2,211	7,819*	0,075	0,834	0,345	0,578
Dochód Income	do 200 zł	3,58	3,19	3,11	2,80	3,08	2,88	2,81
	201-400 zł	3,60	3,41	3,12	2,96	3,01	3,25	2,91
	401-700 zł	3,44	3,14	3,14	2,99	2,89	3,21	2,94
	pow. 700 zł	3,61	3,21	3,19	2,85	3,05	2,90	3,03
	F	0,923	1,351	0,067	0,542	0,418	2,653*	0,382
L. osób N.of persons	F	0,372	0,581	0,834	0,994	2,380	1,251	0,177
Częstość spoży- wania Frequen- cy of consump- tion	rzadko	3,52	3,14	2,67	2,81	2,67	3,62	2,62
	1 raz/tyg	3,50	3,20	3,02	2,76	2,87	3,17	3,04
	2-3razy/tyg	3,53	3,12	3,05	2,92	2,98	3,16	2,95
	codziennie	3,55	3,27	3,25	3,02	3,06	2,97	2,92
	F	0,040	0,467	2,499*	0,862	0,920	2,838*	1,185

* oznacza istotną statystycznie wartość testu F przy poziomie $\alpha = 0,05$.

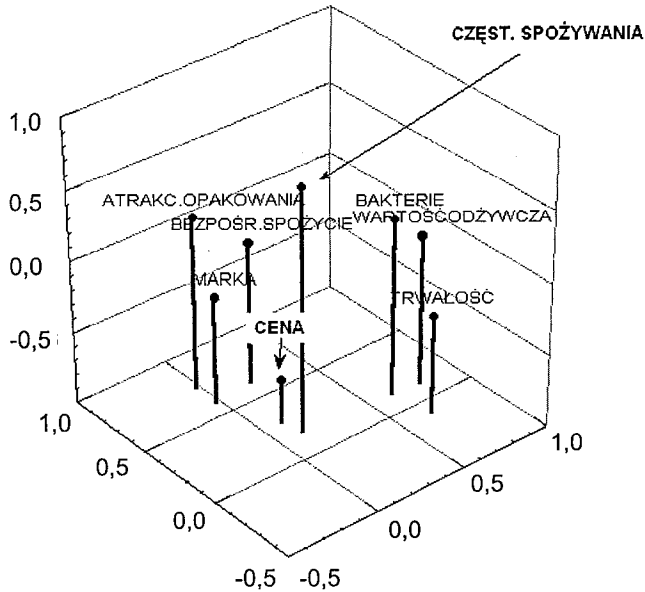
* means statistically important value of the test F at level $\alpha = 0,05$.

Rezultaty wykonanej analizy wariancyjnej (tabela 3) wskazują na to, iż wybrane czynniki socjoekonomiczne charakteryzujące konsumentów w nieznacznym zakresie wpływają na ważkość poszczególnych cech jakości napojów probiotycznych w kształtowaniu popytu i preferencji. Obliczone wartości testu F upoważniają do stwierdzenia, że kobiety w wyższym stopniu niż mężczyźni są „wrażliwe” na pozytywne oddziaływanie napojów na zdrowie oraz na atrakcyjność opakowań. Wraz z wiekiem oraz ze wzrostem poziomu wykształcenia wzrasta stopień, w jakim konsumenci doceniają obecność w napojach żywej flory bakteryjnej. Czynnikiem dochodowości gospodarstwa domowego decyduje natomiast o ważkości ceny napojów – jest ona wyższa dla przedstawicieli gospodarstw o średnich dochodach. Rola ceny jest też wyższa dla konsumentów, którzy nabywają napoje rzadziej niż raz w tygodniu.

Wyniki analizy czynnikowej przedstawiono graficznie w postaci map percepcji. Rys. 1. prezentuje badane relacje w oparciu o odpowiedzi wszystkich respondentów. Uwzględnione w badaniach cechy produktu wyraźnie rozkładają się na trzy czynniki główne. Czynnikiem pierwszy reprezentuje ważkość parametrów składających się na wartość zdrowotną i trwałość (a więc: rdzeń) mlecznych napojów probiotycznych, czynnik drugi „naładowany” jest elementami produktu materialnego i rozszerzonego (marka), czynnik trzeci – ceną. Równocześnie czynnik trzeci skorelowany jest z deklarowaną przez respondentów częstością spożywania napojów, można zatem powiedzieć, że jest ona też związana z poziomem ważkości ceny (znaki przy wartościach ładunków czynnikowych wskazują na relację odwrotnie proporcjonalną). Inaczej – największe zainteresowanie spożywaniem napojów probiotycznych zgłaszają te osoby, dla których koszt zakupu jest mało ważny.

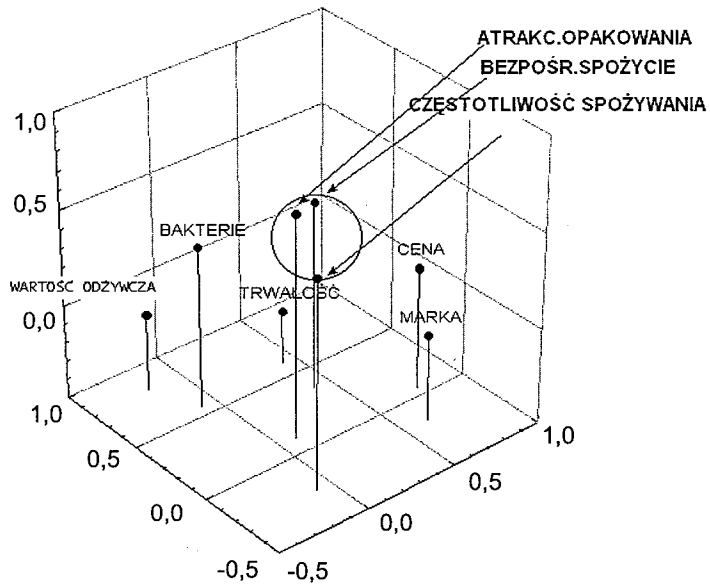
Wykonana następnie analiza głównych składowych (w zakresie badanych relacji) dla poszczególnych wyodrębnionych (przedstawionych w tabeli 1.) segmentów rynku wykazała dla większości z tych segmentów podobne usytuowanie zmiennych w przestrzeni trójwymiarowej i podobne współzależności – największy popyt na napoje istnieje ze strony tych osób, dla których ważkość ceny w podejmowaniu decyzji zakupu jest najmniejsza.

Wyjątkiem od tej reguły jest pięć grup respondentów, stanowiących odrębne segmenty: osoby w wieku 19–35 lat, konsumenci starsi (w wieku powyżej 35 lat), członkowie gospodarstw wieloosobowych, osoby z gospodarstw o średnich dochodach oraz konsumenci z wykształceniem podstawowym lub zasadniczym zawodowym. O zachowaniach tych grup konsumentów decydują inne parametry konsumenckiej struktury cech jakości. Są to bowiem albo parametry charakteryzujące jakość opakowań (rys. 2), albo zdrowotność (wartość odżywcza i obecność flory bakteryjnej) (rys. 3), albo tylko obecność żywych komórek bakterii (rys. 4).



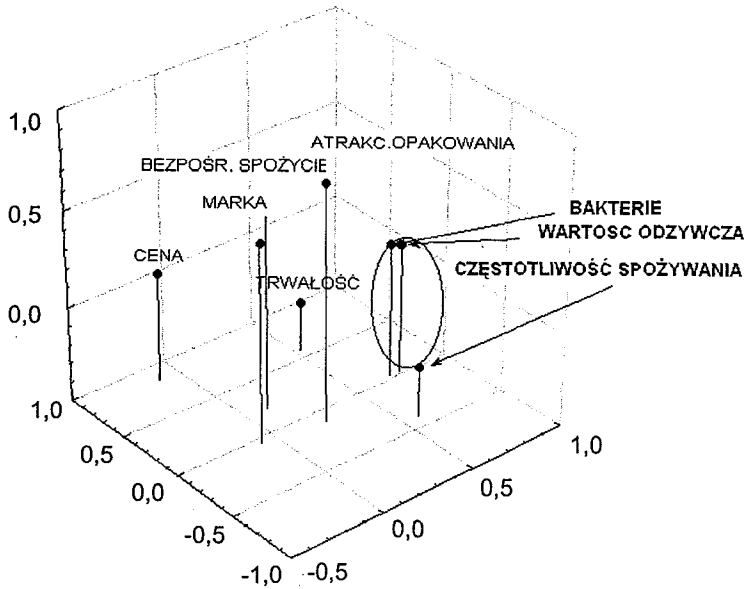
Rys. 1. Mapa percepcji uzyskana w analizie czynnikowej dla wszystkich respondentów.

Fig. 1. The map of perception made by factor analysis for all respondents.



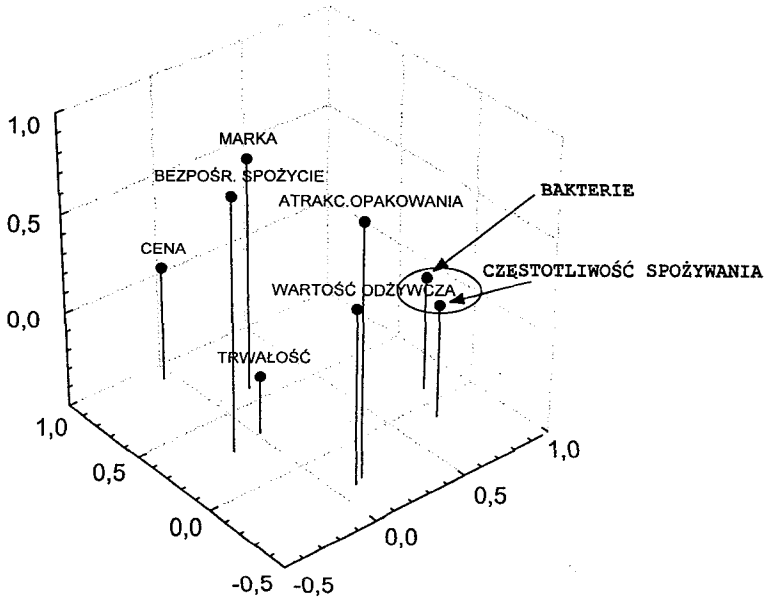
Rys. 2. Mapa percepcji uzyskana w analizie czynnikowej dla trzech segmentów (wiek > 35 lat; gosp. wielosobowe; dochód – 401–700 zł).

Fig. 2. The map of perception made by factor analysis for three segments (age > 35 years; large households; income – 401–700 zł).



Rys. 3. Mapa percepcji uzyskana w analizie czynnikowej dla respondentów w wieku 19–35 lat.

Fig. 3. The map of perception made by factor analysis for 19–35 years old respondents.



Rys. 4. Mapa percepcji uzyskana w analizie czynnikowej dla respondentów z wykształceniem podstawowym i zawodowym.

Fig. 4. The map of perception made by factor analysis for respondents with elementary education.

Wnioski

1. W konsumenckiej strukturze cech jakości mlecznych napojów probiotycznych najważniejszą rolę odgrywa ich trwałość. Cechę tę należy uznać za krytyczną. Ważkość trwałości wzrasta wraz ze wzrostem wykształcenia konsumentów.
2. Cechy zdrowotności (rdzenia) napojów - wartość odżywcza i obecność żywych komórek bakterii należą do ważnych kryteriów popytu i preferencji, szczególnie w przypadku kobiet. Ważkość tej drugiej cechy wzrasta też wraz z wiekiem i poziomem wykształcenia konsumentów oraz częstotliwością zakupu i spożywania napojów fermentowanych.
3. Elementy jakości opakowania oraz parametry jakości rozszerzonej mlecznych napojów probiotycznych zajmują w konsumenckiej strukturze cech jakości miejsce równorzędne z cechami rdzenia. Kobiety są przy tym bardziej podatne na wpływ atrakcyjności opakowania, a ważkość ceny obniża się wraz ze wzrostem częstotliwości nabywania i spożywania napojów.
4. Najczęściej mleczne napoje probiotyczne spożywane są przez osoby, dla których cena tych produktów nie odgrywa istotnej roli (nie jest czynnikiem decydującym o popycie i preferencjach).
5. Wśród ogółu konsumentów wskazać można określone segmenty rynku, o zachowaniu których decydują inne parametry konsumenckiej struktury cech jakości mlecznych napojów fermentowanych. Są to:
 - osoby w wieku powyżej 35 lat, członkowie gospodarstw wieloosobowych oraz osoby z gospodarstw o średnim dochodzie; preferencje tych konsumentów zależą przede wszystkim od jakości opakowania;
 - konsumenci w wieku 19-35 lat, dla których najważniejszym elementem decydującym o ich popycie jest zdrowotność napojów;
 - konsumenci z wykształceniem podstawowym lub zasadniczym zawodowym, którzy napoje mleczne nabywają przede wszystkim dlatego, iż zawierają one korzystną dla zdrowia florę bakteryjną.
6. Sądzić należy, że staranne uwzględnienie towaroznawczych aspektów (cech jakości i ich wpływu na zachowania konsumentów) w działalności marketingowej producentów i firm handlowych, t.j. ukazywanie i promowanie tych cech, na które określone segmenty rynku są najbardziej „wrażliwe” zapewni mlecznym napojom probiotycznym sukces handlowy nawet, jeśli ich cena będzie relatywnie wyższa od cen innych napojów mlecznych.

LITERATURA

- [1] Brzęk M., Pieczonka W.: Zastosowanie metody analizy głównych komponentów do określania determinant potencjalnego popytu na nowe gatunki serów z mleka owczego. *Żywność*, **1**, **22**, 2000, 117.
- [2] Jajuga K.: Statystyczna analiza wielowymiarowa. PWN, Warszawa 1993.
- [3] Jajuga K.: Statystyczna teoria rozpoznawania obrazów. PWN, Warszawa 1990.
- [4] Kędzior Z.: Zachowania konsumentów na rynku artykułów żywnościowych. *Handel Wewn.*, **1**, 1995, 40.
- [5] Kosikowska M., Gawel J.: Zawartość komórek *Bifidobacterium species* i *Lactobacillus acidophilus* ważnym czynnikiem wartości probiotycznej mlecznych napojów fermentowanych. *Przeł. Mlecz.*, **2**, 1996, 45.
- [6] Kosikowska M., Jakubczyk E.: Napoje mleczne z udziałem tradycyjnych i nowych mikroorganizmów. *Przem. Spoż.*, **8**, 1997, 12.
- [7] Kowrygo B. i wsp.: Ocena preferencji konsumenckich w zakresie żywności i żywienia. *Żywność. Technologia. Jakość*, **2**, 1997, 51.
- [8] Motyl I., Libudzisz Z.: Właściwości probiotyczne bakterii mlekowych i ich wykorzystanie w przetwórstwie mleczarskim. *Przeł. Mlecz.*, **3**, 1996, 72.
- [9] Pieczonka W.: Struktura jakości serów w opinii konsumentów z regionu Polski południowo-wschodniej. *Prace Tow. Naukowego w Rzeszowie*, **1**, 1986, 335.
- [10] Pieczonka W.: Poziom akceptacji konsumenckiej twarogów owczo-kozych. *Przeł. Mlecz.*, **12**, 1998, 421.
- [11] Pieczonka W., Świda J.: Wpływ czynników socjo-ekonomicznych na preferencje konsumentów Polski południowo-wschodniej w zakresie produktów mlecznych. *Przeł. Mlecz.*, **3**, 1996, 69.
- [12] Pieczonka W., Świda J.: Czynniki kształtujące popyt mieszkańców miast Polski południowo-wschodniej na mleko i przetwory mleczne. *Handel Wewn.*, **5-6**, 1995, 52.
- [13] Statistica for Windows, StatSoft, Inc. 1995.
- [14] Volk W.: Statystyka stosowana dla inżynierów. WN-T, Warszawa 1973.
- [15] Zalewski R.I.: Application of principal analysis in organic chemistry. W: R.W. Taft. *Progress in physical chemistry*, v. 18, John Wiley & Sons, Inc., 1990.

THE SEGMENTATION ATTEMPT OF THE MARKET WITH RELATION TO THE DEMAND AND THE STRUCTURE OF QUALITY PARAMETERS OF PROBIOTIC MILK BEVERAGES

S u m m a r y

The purpose of these studies was to establish a consumer structure of quality parameters of probiotic milk beverages, to determine the influence of some socio-economical elements on this structure, and to show the relations between the demand of particular segments and quality parameters of the product. The results of the poll were verified by an analysis of variance and a factor analysis.

Of all quality parameters of beverages the most crucial is their resistance to perishability. The importance given to some parameters depends on the gender, the age and the education level of respondents, as well as on the income of their households. Probiotic milk beverages are consumed most often by the individuals who do not take the price into consideration when buying food products. The demand exhibited by the individuals over 35 years of age, members of large households and of medium income households depends on the quality of packaging. For the age group of 19-35 years, the frequency of consumption is determined by nutritional values of milk beverages. The consumers whose education level is lower than secondary purchase the beverages because they contain conducive bacterial flora. ❖